

Titre: Apprentissage Automatique Supervisé

Sous-Titre: Machine à Vecteur de Support (SVM)

July 22, 2021

Elaboré par : L'Association IVIA-AF

Email : infos@ivia-af-ai
Site Web : <http://www.ivia-af.ai/>
Github : <https://github.com/IVIA-AF>



Introduction

Machine à vecteurs de Support (SVM)

Calcul de la Marge

Feedback

Contact Information

- ▶ Considérons les données suivantes $D = \{x_i, y_i\}_{i=1}^n$, avec $x_i \in \mathbb{R}^d$ et $y_i \in \{\pm 1\}$.
- ▶ L'objectif en **apprentissage supervisé** est de reconstruire une certaine fonction inconnue f de telle sorte que:

$$y \approx f(x), \quad x \in \mathbb{R}^{n \times d}. \quad (1)$$

- ▶ Considérons les données suivantes $D = \{x_i, y_i\}_{i=1}^n$, avec $x_i \in \mathbb{R}^d$ et $y_i \in \{\pm 1\}$.
- ▶ L'objectif en **apprentissage supervisé** est de reconstruire une certaine fonction inconnue **f** de telle sorte que:

$$y \approx f(x), \quad x \in \mathbb{R}^{n \times d}. \quad (1)$$

- ▶ En **apprentissage supervisé**, nous avons des algorithmes de **classification** et de **régression**
- ▶ Comme algorithmes de classification, nous avons la régression logistique, KNN, **Machine à vecteurs de Support**

3

Introduction

Apprentissage Supervisé

Machine à vecteurs de
Support (SVM)

Problème

Calcul de la Marge

Feedback

Contact Information

► Use item

7

Considérons la figure

- ▶ On constate de la figure (ajouter ref) qu'on peut séparer nos données en **deux classes**.
- ▶ Pour séparer ces données, il y'a une multitude de droites que nous pouvons utiliser.

La formulation

- ▶ **Marge**: Elle est donnée par:

$$2 \frac{|\omega^T x_i + b|}{\|w\|}, \quad \text{avec} \quad |\omega^T x_i + b| = 1. \quad (2)$$

- ▶ Donc la **marge** équivaut à:

$$\frac{2}{\|w\|}, \quad \text{avec} \quad |\omega^T x_i + b| = 1. \quad (3)$$

Exemple

1. To do
2. Add
3. You can use this `<dirstruct>` in your test
`<somewhere>\texmf`

Si vous avez de commentaires ou suggestions sur notre modèle de présentation, n'hésitez pas à nous contacter. Vous pouvez voir nos contacts ci-dessous.

Elaboré par : L'Association IVIA-AF

infos@ivia-af-ai

<https://github.com/IVIA-AF>

AMMI

African Institute for Mathematical Sciences

Merci pour avoir utilisé ce modèle

